

Original document

Bottle valve system

Publication number: DE19745513 (A1)

Publication date: 1999-04-22

Inventor(s): WALZ KARL-HEINZ [DE]

Applicant(s): WALZ KARL HEINZ [DE]

Classification:

- international: B65D47/20; B65D47/22; F16K7/06; G01N1/10; G01N1/00; B65D47/04; F16K7/00; G01N1/10; G01N1/00; (IPC1-7): B65D47/06; F16K7/00

- European: B65D47/20E2B; F16K7/06G; G01N1/10

Application number: DE19971045513 19971015

Priority number(s): DE19971045513 19971015

[View INPADOC patent family](#)

[View list of citing documents](#)

Abstract of DE 19745513 (A1)

The valve system to open and close a bottle (1) automatically has a flexible tube (2) passed through a rotating sleeve (3) unit. When the unit is rotated, it forms a kink in the tube to give a watertight closure. The rotating unit has two eccentric axes (5,6) to hold the tube where the inner axis (5) gives an additional pull action on closing the tube.

The EPO does not accept any responsibility for the accuracy of data and information originating from other authorities than the EPO; in particular, the EPO does not guarantee that they are complete, up-to-date or fit for specific purposes. Description of DE 19745513 (A1)

Die Erfindung betrifft ein Ventil zum automatischen Verschliessen und Öffnen einer [Translate this text](#) Flasche.

Bei automatischen Probenahmegeräten für Wasser und Abwasser gibt es eine Variante, bei der die befüllten Probenflaschen nach einer bestimmten Zeit automatisch entleert, gespült und wieder befüllt werden sollen. Um dies zu ermöglichen müssen die Probenflaschen an der Bodenseite mit einem Ventil (oder Hahn) ausgestattet sein das eine einfache automatische Betätigung erlaubt.

Dies wurde bisher erreicht, indem man Kugelhähne, keramische Scheibenventile oder Kugelsitz-Ventile eingesetzt hat.

Alle diese Lösungen haben verschiedene Nachteile.

Der grösste Nachteil besteht darin, dass durch die Inhaltsstoffe des Abwassers (Fasern, Schmutz, Schwebstoffe, Sand etc.) alle bisher bekannten Systeme früher oder später Funktionsstörungen wie, Undichtigkeit, Verklemmen oder hohen Verschleiss aufweisen.



DE 197 45 513 A 1

BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLANDDEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMTOffenlegungsschrift
DE 197 45 513 A 1Int. Cl.⁸
B 65 D 47/06
F 16 K 7/00Altzeichen: 197 45 513,1
Anmeldetag: 15. 10. 97
Offenlegungstag: 22. 4. 99

DE 197 45 513 A 1

Anmelder:
Watz, Karl-Heinz, 72379 Hechingen, DEErfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind aus dem vom Anmelder überreichten Unterlagen entnommen

Abtaufens

DE 197 45 513 A 1

BUNDESDRUCKEREI 02.89 902 016/1327

23

1
DachschneiseDie Erfindung betrifft die Vorrichtung zum automatisierten Ver-
schließen und Öffnen einer Flasche.Bei automatisierten Probentests (z. B. Wasser und Abwasser) gibt es eine Vielzahl von Verfahren, bei denen die Proben-
flaschen nach einer bestimmten Zeit automatisch geöffnet, ge-
pöpselt und wieder befüllt werden sollen. Um dies zu er-
reichen, müssen die Probenflaschen an der Bodenschneise mit einem Ventil (oder Hahn) ausgestattet sein, das eine ein-
fache automatische Bedienung erlaubt.Dies wurde bisher erreicht, indem man Kugelhähne, kera-
mische Schieberventile oder Kegel-Sitz-Ventile eingesetzt hat.Alle diese Lösungen haben verschiedene Nachteile.
Der größte Nachteil besteht darin, daß durch die Inbetrieb-
nahme des Abwassers (Öl, Säuren, Schmelzschutt, Sand etc.) alle bisher bekannten Systeme früher oder später Ver-
schleißerscheinungen wie, Unachtsamkeit, Verstopfung oder hohen
Verschleiß aufweisen.

Des weiteren sind alle diese Lösungen mechanisch sehr aufwendig und somit nicht kostengünstig herzustellen.

Alle 3 bekannten Systeme sind in der Bedienung entwe-
der kompliziert oder mit hohem Kraftaufwand verbunden.
Um die genannten Nachteile zu vermeiden wird die Vorrichtung
hergestellt, was im Aufbau einfach ist, auf einfache Art und
mit wenig Kraft zu betätigen ist und auch beim Einsatz mit
Abwasser keine Verschleiß- oder Verschleißprobleme aufweist.Der Grundgedanke der Erfindung besteht darin, das Flaschen-
schloß über einen Stößelmechanismus (oder ähnliches) zu
öffnen, der einfach verschleißfrei und gefahrlos zu betrie-
ben ist.Ein Problem dabei besteht darin, daß z. B. Stößel-
mechanismus bei Ölgeräten Abwasser zusammen fassen kann,
was die Öffnungsfunktion beeinträchtigen würde.Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit
dem Merkmalen aus dem kennzeichnenden Teil des Patent-
anspruches 1.Der Verschleiß des Stößelmechanismus wird durch ein-
fache Abtaufens erreicht, wobei der Schieber an der Kegel-
schneise automatisch verschoben wird.Der Schieber wird durch eine Hülse geführt, in der sich
auch ein Schieber befindet. Das Drehteil hat zwei
Achsen die beide exzentrisch angeordnet sind. Eine Achse
trägt die Hülse, die andere ist mit der Hülse, daß der
Schieber zwischen den Achsen hindurch geführt werden
kann.In der geöffneten Stellung liegen die Achsen waagrecht
zueinander und der Schieber liegt senkrecht oder ge-
genüber senkrecht hindurch.Zum Verschleiß wird das Drehteil um ca. 180 Grad ge-
drehen, was bewirkt, daß der Schieber von der äußeren Achse
abgenommen wird, was zu einem Abtaufen an die innere
Achse führt. Da auch die innere Achse etwas exzentrisch
an der Hülse angeordnet ist, ergibt dies eine leichte Zugbewegung von der Hülse
weg, was den Verschleißvorgang noch unterstützt.Das Halten des Drehteils in der Verschleißposition erfor-
dert nur eine sehr geringe Kraft und kann über eine Feder
oder einen Rastmechanismus erfolgen.Das automatische Öffnen und Schließen des Hahnes er-
folgt über einen selbsttätigen Drehtrieb mit einem ge-
eigneten Mechanismus, der jeweils 180 Grad vorwärts oder
rückwärts dreht.Die Ausführung des Ventils erlaubt es auch die Flasche
zu ersetzen und im ausgeschlossenen Zustand manuell zu er-
öffnen. Durch die Halboffenstellung des Ventils bleibt die Ver-
schleißposition auch erhalten wenn die Flasche entnommen
wird. Eine Entlocker erfolgt erst dann, wenn das Drehteil

2

In diesem Fall manuell, um 180 Grad gedreht wird.
Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß der Schieber auf
die beschriebene Art sehr einfach verschoben wird, da
die einwirkende Fremdkraft der Schiebermechanik gegen-
übersteht, was die Verkleben des Schiebers ausschließt.
Eine Ausführung des erfindungsgemäßen Flaschenventils
ist in folgendem und anhand der beigefügten Zeichnungen
eher erläutert.

Fig. 1

In Fig. 1 ist die Flasche (1) schematisch im Schnitt
dargestellt. Das Ventil ist geöffnet. Die Flasche (1) mit ange-
schlossenen Schieber (2) steckt in der Hülse (3).Der Schieber (1) ist zwischen der inneren (5) und der äußeren
Achse (6) hindurchgeführt. Die Achsen sind mit dem
Drehteil (4) verbunden. Der Schieber ist in dieser Stel-
lung vollständig geöffnet, da keine Querschnitts- oder Abtaufung
erfolgt.

Fig. 2

In Fig. 2 ist das Schieberventil ebenfalls schematisch im
Schnitt dargestellt, jedoch in Verschleiß-Stellung.Die Flasche (1) mit angeschlossenen Schieber (2) steckt in
der Hülse (3).Der Schieber (2) der zwischen den Achsen (5) und (6)
hindurchgeführt wurde, wird durch eine Drehung des Drehteils (4)
um ca. 180 Grad um die Achse (5) abgetrieben und somit
verschoben.

Fig. 3

In Fig. 3 wird schematisch dargestellt, wie sich die Zug-
bewegung auf den Schieber zur Unterstützung des Schlie-
ßvorganges auswirkt.Fig. 3 zeigt das Schieber (2) und das Drehteil (4) mit
den Achsen (5) und (6).Das Drehteil (4) wurde bereits um ca. 140 Grad in Rich-
tung "Verschleiß" gedreht. Der Schieber (2) ist bereits
leicht abgetrieben und die innere Achse (5) kommt sich be-
reits gegen den Schieber (2). Erreicht dieser Punkt, daß die
Achse (5) eine Zugbewegung auf den Schieber (2) nach unten
auslöst. Dies unterstützt den Verschleißvorgang, da dieser
Drehdruck in der Keilform erfolgt.Fig. 3 zeigt das Ventil nach Erreichen der Verschleißpo-
sition.Das Drehteil (4) ist um 180 Grad gedreht. Der Schieber
(2) ist vollständig verschoben. Die Achse (5) hat die maxi-
male Zugbewegung auf den Schieber (2) erreicht.

Passungsverhältnisse

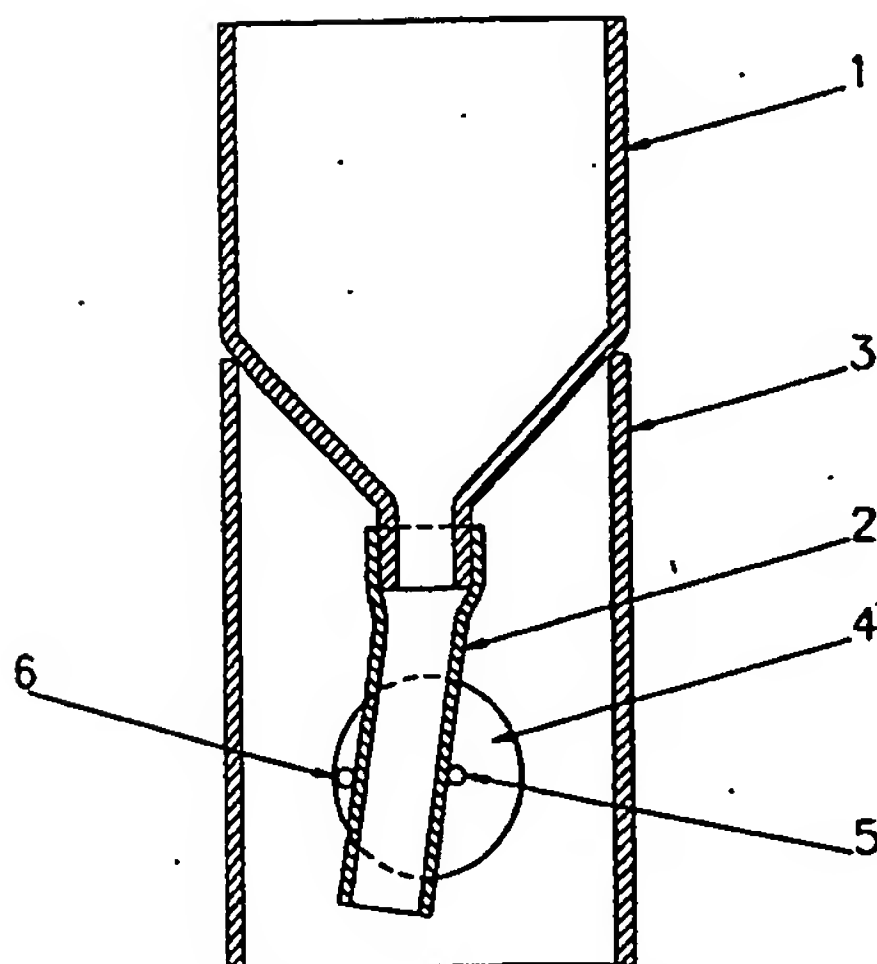
1. Abtaufens durch geschmiedetes, das ein
Abtaufenschloß aus Stützen (oder ähnliches) durch ein
Drehteil geführt wird, durch dessen Drehung die Ab-
taufens des Schiebers und somit ein verschleiß-
freier Verschleiß erreicht wird.2. Schieberventil nach Anspruch 1, zusätzlich be-
stehend aus einem Drehteil mit 2 exzentrisch
angeordneten Achsen, um das Verschleiß-
verhalten zu verbessern, wobei die innere Achse einen Verschleiß-
druck auf den Schieber ausübt.

Hierzu 4 Seiten Zeichnungen

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer: DE 197 45 513 A 1
Int. Cl.⁸ B 65 D 47/06
Offenlegungstag: 22. April 1999

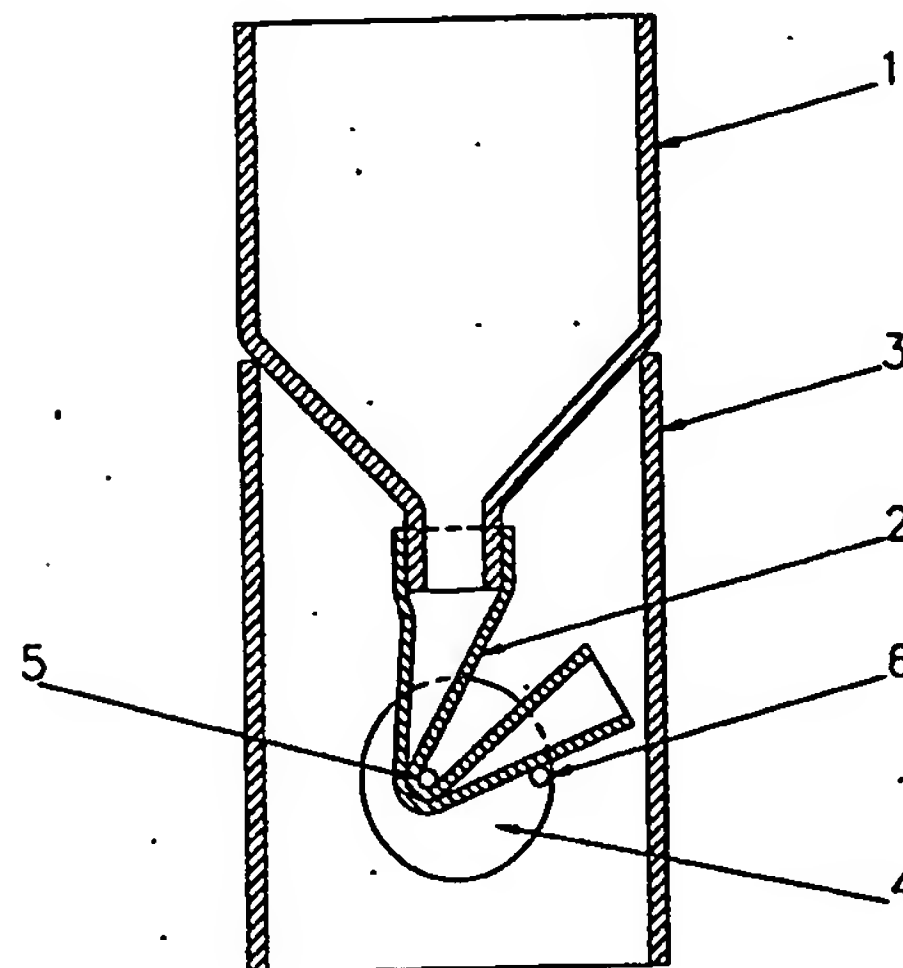
Fig. 1



ZEICHNUNGEN SEITE 2

Nummer: DE 197 45 513 A 1
Int. Cl.⁸ B 65 D 47/06
Offenlegungstag: 22. April 1999

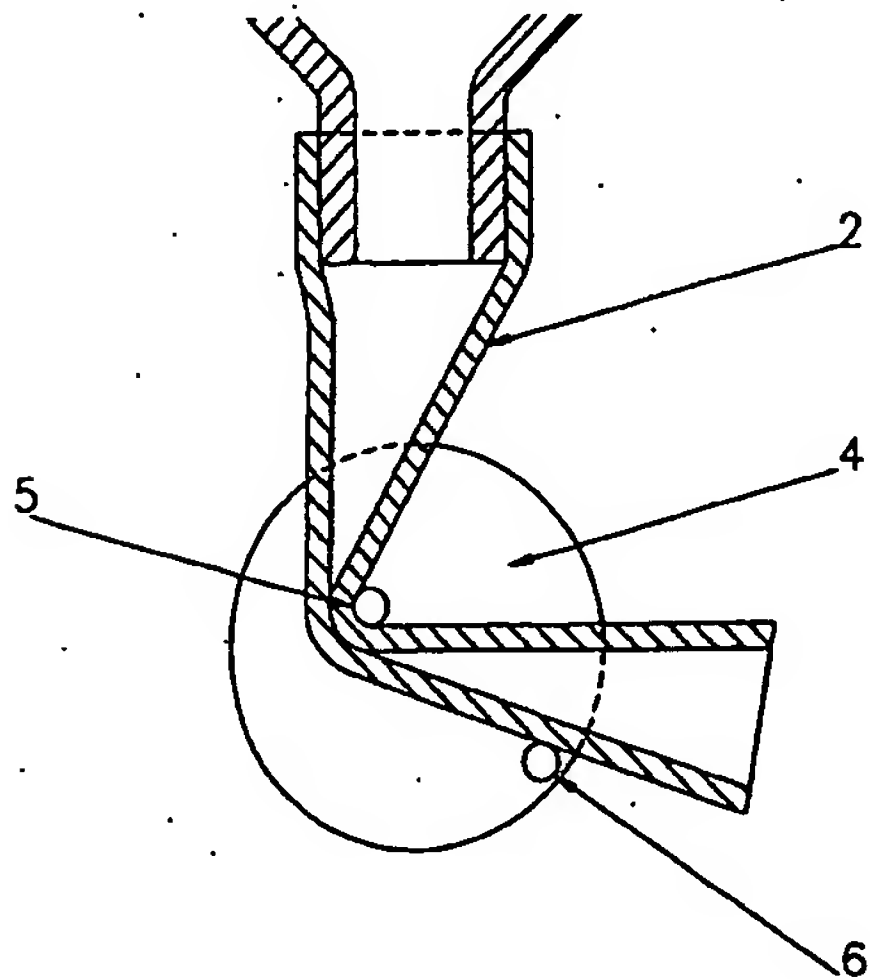
Fig. 2



902 016/1327

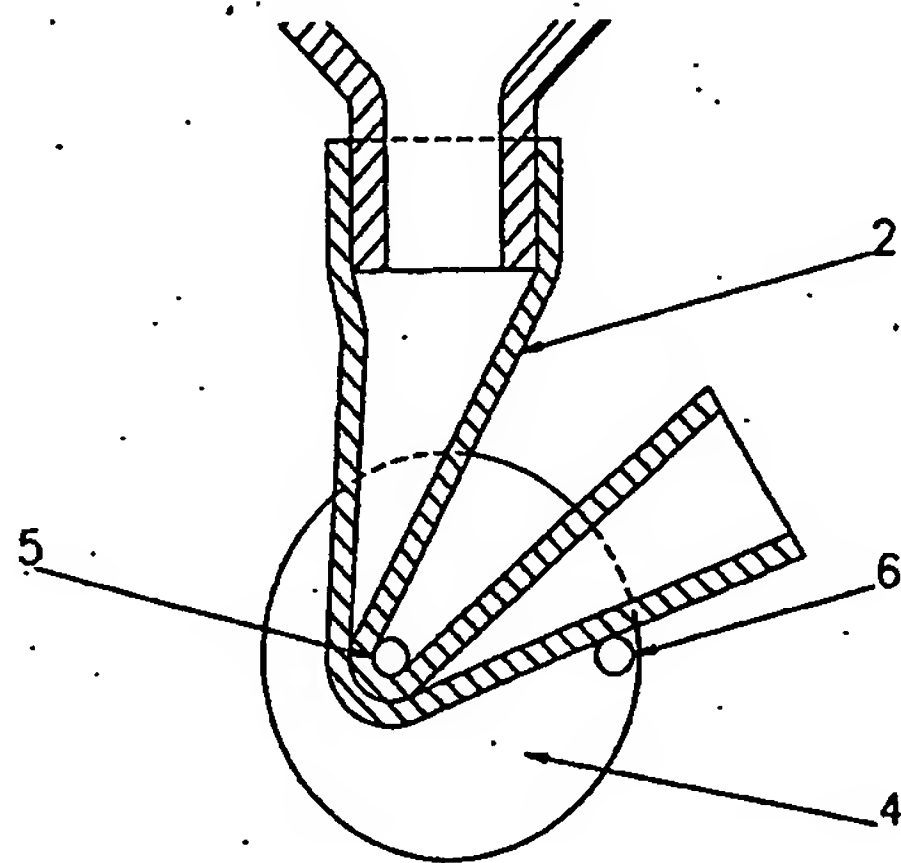
902 016/1327

Figur 1a



922 0107132

Figur 1b



922 0107132